

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



554072

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
4. November 2004 (04.11.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/095868 A2

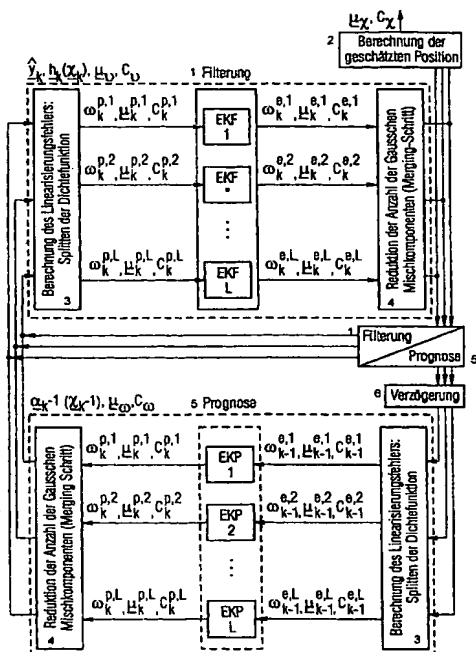
(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: H04Q 7/38  
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/003320  
(22) Internationales Anmeldedatum:  
29. März 2004 (29.03.2004)  
(25) Einreichungssprache: Deutsch  
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch  
(30) Angaben zur Priorität:  
103 18 590.9 24. April 2003 (24.04.2003) DE  
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): SIEMENS AKTIENGESSELLSCHAFT [DE/DE];  
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und  
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BAMBERGER,  
Joachim [DE/DE]; Würmstrasse 31 A, 82131 Stockdorf  
(DE). BRIECHLE, Kai [DE/DE]; Schelling Str. 117,  
80798 München (DE). GRIGORAS, Marian [RO/DE];  
Mozartstr. 53, 85579 Neubiberg (DE). HANEBECK,  
Uwe [DE/DE]; Kiefernweg 10, 76337 Waldbrunn (DE).  
HOFFMANN, Clemens [DE/DE]; St. Ulrich Platz  
8, 85630 Grasbrunn (DE). RAUH, Andreas [DE/DE];  
Sonnenstrasse 18, 82110 Germering (DE).  
(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGE-  
SELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München  
(DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD, CONFIGURATION AND COMPUTER PROGRAM COMPRISING PROGRAM CODE MEANS AND  
COMPUTER PROGRAM PRODUCT FOR DETERMINING A SELECTED POSITION OF A MOBILE COMMUNICATIONS  
DEVICE WITHIN A COMMUNICATIONS NETWORK

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND ANORDNUNG SOWIE COMPUTERPROGRAMM MIT PROGRAMMCODE-MIT-  
TELN UND COMPUTERPROGRAMM-PRODUKT ZUR ERMITTLUNG EINER AUSGEWÄHLTEN POSITION EINER  
MOBILEN KOMMUNIKATIONSEINRICHTUNG IN EINEM KOMMUNIKATIONSNETZ



(57) Abstract: The invention relates to a method for determining the po-  
sition of a mobile communications device within a communications net-  
work (localization). For this purpose, communications signals of a base  
station that communicates with the mobile communications network are  
used to determine a possible area of location while using a non-linear  
communication model by means of non-linear Bayesian filtering. The se-  
lected position of the mobile communications device is then determined  
on the basis of said area of location.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Ermittlung einer  
Position einer mobilen Kommunikationseinrichtung in einem Kommuni-  
kationsnetz (Lokalisierung). Dazu werden aus Kommunikationssignalen  
einer Basisstation, welche mit der mobilen Kommunikationseinrichtung  
in dem Kommunikationsnetz in einer Kommunikation steht, unter  
Verwendung eines nichtlinearen Kommunikationsmodell mittels einer  
nichtlinearen Bayesianischen Filterung ein mögliches Aufenthaltsgebiet  
für die mobile Kommunikationseinrichtung ermittelt. Aus dieser wird  
dann die ausgewählte Position der mobilen Kommunikationseinrichtung  
bestimmt.

1 FILTERING  
2 CALCULATION OF ESTIMATED POSITION  
3 CALCULATION OF LINEARIZATION ERROR: SPLITTING OF DENSITY FUNCTION  
4 REDUCTION OF THE NUMBER OF GAUSSIAN MIXED COMPONENTS (MERGING STEP)  
5 PROGNOSIS  
6 DELAY

WO 2004/095868 A2



(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,

ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.